

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
22. SEPTEMBER 1941

Bibliothek  
d. Techn. Hochsch. Stuttgart  
Patentschriftenstelle

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

**Nr 710787**

**KLASSE 17d GRUPPE 5 05**

*L 95921 Ia/17d*



**Johann Dietrich in Berlin-Südende**



ist als Erfinder genannt worden.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin**

**Zwei- oder mehrstufiger Dampfstrahlluftsauger mit abstellbarer, parallel geschalteter Anfahrstufe, insbesondere für Kondensationsanlagen**

Patentiert im Deutschen Reich vom 22. Oktober 1938 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 14. August 1941

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden, daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

Die Erfindung betrifft einen zwei- oder mehrstufigen Dampfstrahlluftsauger, insbesondere für Kondensationsanlagen, bei welchem zum raschen Entlüften der Hauptkondensationsanlage beim Hochfahren der Hauptturbine eine mit der Luftansaugeleitung absperrbar verbundene zusätzliche Anfahrstufe vorgesehen ist, die zur Erhöhung der Leistung des normalen Strahlsaugers mit diesem parallel geschaltet werden kann.

Beim Parallelschalten des zwei- oder mehrstufigen Strahlsaugers mit der Anfahrstufe während des Anfahrens kann der Fall eintreten, daß seitens des Bedienungspersonals die Anfahrstufe bei der von ihr erzeugten höchstmöglichen Luftleere nicht rechtzeitig abgeschaltet wird, so daß sich in der Saugleitung des Hauptstrahlsaugers eine höhere Luftleere einstellt als in der Anfahrstufe. Die

Folge davon ist, daß die Anfahrstufe wirkungslos wird und von dem Hauptstrahlsauger Dampf-Luft-Gemisch rückwärts durch die Anfahrstufe hindurchgesaugt wird, wobei sich der Nachteil einer Verschlechterung des Wirkungsgrades ergibt.

Um nun jederzeit einen einwandfreien Betrieb unabhängig von der Aufmerksamkeit des Betriebspersonals zu ermöglichen, sind Vorkehrungen getroffen, um das Abschalten der Anfahrstufe bei Erreichung der von ihr erzeugten höchstmöglichen Luftleere selbsttätig herbeizuführen. Zu diesem Zweck ist erfindungsgemäß in der Saugleitung der Anfahrstufe ein selbsttätiges Absperrorgan vorgesehen, welches sich schließt, sobald der durch die hintereinandergeschalteten Strahlsaugerstufen erzeugte Unterdruck niedriger ist als der Ansaugedruck der Anfahrstufe,

sich dagegen öffnet, wenn der Ansaugdruck beider parallel geschalteter Strahlsauger gleich ist. Das in der Saugleitung der Anfahrstufe vorgesehene Absperrorgan kann  
 5 hierbei entweder dem Einfluß eines Differenzdruckreglers unterstellt werden oder aber als Rückschlagklappe ausgebildet sein.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, worin Abb. 1 eine Seitenansicht, Abb. 2 eine Stirnansicht und Abb. 3  
 10 eine Oberansicht eines zweistufigen Dampfstrahlluftsaugers für Kondensationsanlagen darstellen.

Es bezeichnen *a, b* einen zweistufigen Dampfstrahlluftsauger, der über die Ansaugleitung *c* die unkondensierbaren Dämpfe aus einer nicht dargestellten Kondensationsanlage absaugt. Die beiden Strahlsaugerstufen *a, b*  
 20 sind je mit einem Kühler *d, e* versehen, der zum Niederschlagen des Treibdampfes dient. Die zweite Stufe *b* des Strahlsaugers ist durch eine Klappe *f* abschaltbar mit dem zugehörigen Kühler *e* oder mit einer Hilfsauspuffleitung *g* verbunden. Der Innenraum des Kühlers *e* ist durch den Stutzen *h* mit der Hauptauspuffleitung verbunden. Jede Stufe *a, b* ist  
 25 dampfseitig durch Absperrventile abschaltbar. Von der Hauptsaugleitung *c* ist ein Saugrohr *m* abzweigend, welches zu einer zusätzlichen Anfahrstufe *l* führt, in deren Treibmittelzufuhrleitung ein Absperrventil *n* vorgesehen ist. In der Saugleitung dieser zur Erhöhung der Saugleistung beim Anfahren dienenden Zusatzstufe ist eine labil aufgehängte  
 30 Rückschlagklappe *o* eingebaut. Die Anfahrstufe ist im Gegensatz zu den beiden hintereinandergeschalteten Stufen *a, b* ohne Kühler.

An Stelle des Rückschlagventils *o* kann auch ein von einem Differenzdruckregler gesteuertes Ventil in der Saugleitung der Anfahrstufe *l* vorgesehen sein. Die auf den Differenzdruckregler einwirkenden Impulse sind dann die Saugdrücke der Anfahrstufe und des Hauptstrahlsaugers.

45 Die Wirkungsweise ist folgende:

Beim Anfahren der Hauptturbine wird durch Öffnen des Dampfventils *n* die Anfahrs-

stufe *l* mit dem Hauptstrahlsauger *a, b* parallel geschaltet, um zum raschen Hochfahren der Hauptturbine in dem Kondensator die erforderliche Luftleere herzustellen. Hierbei öffnet  
 50 sich das in der Saugleitung der Anfahrstufe vorgesehene Rückschlagventil *o*. Tritt nun der Fall ein, daß während des Parallelarbeitens der Strahlsauger *a, b* und *l* sich in der Saugleitung des Hauptstrahlsaugers *a, b* infolge  
 55 der Zweistufenwirkung eine höhere Luftleere einstellt als in der Saugleitung *m* der Anfahrstufe, so schließt sich die Rückschlagklappe *o* infolge des sich zu deren beiden Seiten einstellenden Druckunterschieds selbsttätig und macht die Anfahrstufe wirkungslos. Ein Rückströmen von Dampf-Luft-Gemisch durch die Anfahrstufe bzw. die abzweigende Saugleitung *m* wird dadurch vermieden. Würde ein  
 60 Abschalten der Anfahrstufe unterbleiben, so könnte auch von dem zweistufigen Hauptstrahlsauger keine höhere Luftleere als die von der Anfahrstufe erreichbare erzeugt werden.  
 70

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Zwei- oder mehrstufiger Dampfstrahlluftsauger mit abstellbarer, parallel geschalteter Anfahrstufe, insbesondere für Kondensationsanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß in der Saugleitung der Anfahrstufe ein selbsttätiges Absperrorgan vorgesehen ist, welches sich schließt, sobald die von dem Hauptstrahlsauger erzeugte Luftleere höher ist als die von der Anfahrstufe erzeugte.  
 75

2. Dampfstrahlluftsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das selbsttätige Absperrorgan in der Saugleitung der Anfahrstufe in Abhängigkeit von dem Unterschied der Saugdrücke des Hauptstrahlsaugers und der Anfahrstufe gesteuert wird.  
 80

3. Dampfstrahlluftsauger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperrorgan als Rückschlagklappe ausgebildet ist.  
 90

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

English Translation Excerpt of DE 710787

page 2, left column, line 45 to right column, line 94

The mechanism is as follows:

Opening of the steam valve *n* of the start-up stage *l* during the start-up of the main turbine results in a parallel connection with the main jet suction devices *a*, *b*. This is in order to achieve the required vacuum in the condenser for a quick start-up of the main turbine. During this process, the check-valve *o* provided in the suction line of the start-up stage opens. If, compared to the vacuum in the suction line *m* of the start-up stage, a higher vacuum develops during the parallel operation of the jet suction devices *a*, *b* and *l* due to a 2-stage effect in the suction line of the main jet suction devices *a*, *b*, the check-valve *o* closes automatically due to the developing pressure difference on both sides, and thus renders the start-up stage ineffective. Reflux of vapor-air mixture through the start-up stage or alternatively through the diverging suction line *m* is thus prevented. If the start-up stage were not turned off, even the 2-stage main jet suction device would be unable to produce a higher vacuum than that achieved by the start-up stage alone.

#### Claims

##### Claim 1

Two or multi-stage type of vapor jet suction device having a start-up stage connected in parallel therewith, the device being characterized by that an automatic closing mechanism is provided with a suction line of the start-up stage, wherein the closing mechanism operates when a degree of the vacuum generated by a main jet suction device is higher than a degree of the vacuum generated by the start-up stage.

##### Claim 2

The vapor jet suction device according to claim 1, being characterized by that the automatic closing mechanism in the suction line of the start-up stage is controlled in response to the suction pressure difference between the main jet suction device and the start-up stage.

##### Claim 3

The vapor jet suction device according to claim 1 or claim 2, being characterized by that the closing mechanism is a check valve.

Abb. 1

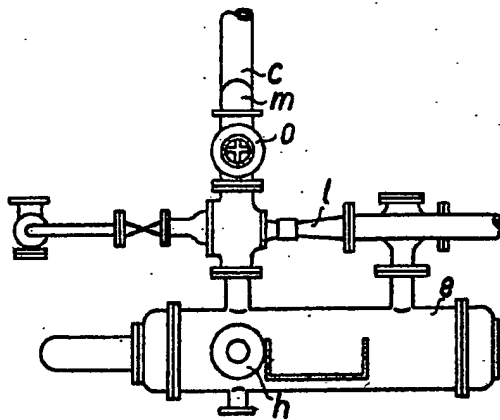


Abb. 2

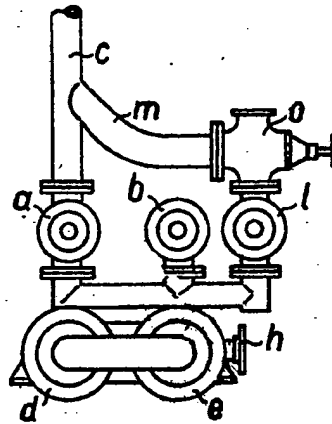


Abb. 3

